

**ANALISIS KUALITAS LINGKUNGAN PERMUKIMAN  
MENGUNAKAN CITRA PLEIADES DAN SISTEM  
INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN GODEAN  
KABUPATEN SLEMAN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Fakultas Geografi



oleh:

Fajar Dwi Rustianto

E100191318

**FAKULTAS GEOGRAFI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**ANALISIS KUALITAS LINGKUNGAN PERMUKIMAN  
MENGUNAKAN CITRA PLEIADES DAN SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS DI KECAMATAN GODEAN, KABUPATEN SLEMAN**

Fajar Dwi Rustianto

NIM : E100191318

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 13 November 2020

Pembimbing



Aditya Saputra, Ph.D

NIDN 0618018702

Mengetahui

Sekretaris Fakultas



Drs. Priyono, M.Si.

NIDN 0625115601

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS KUALITAS LINGKUNGAN PERMUKIMAN  
MENGUNAKAN CITRA PLEIADES DAN SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFIS DI KECAMATAN GODEAN, KABUPATEN SLEMAN**

**OLEH**

**FAJAR DWI RUSTIANTO**

**E100191318**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Geografi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Jumat, 13 November 2020  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji:**

- |                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| 1. Aditya Saputra, Ph.D               | (.....) |
| (Ketua Dewan Penguji)                 |         |
| 2. Dr. Choirul Amin, MM               | (.....) |
| (Anggota I Dewan Penguji)             |         |
| 3. Hamim Zaky Hadibasyir, S.Si. M.GIS | (.....) |
| (Anggota II Dewan Penguji)            |         |



**NIDN 0620076301**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 08 November 2020



Fajar Dwi Rustianto

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Terima Kasih saya ucapkan kepada

Allah SWT

Orang tua dan keluarga

Teman-teman seperjuangan

Almamater Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta

Atas segala kesempatan, doa, dan semangat

# **ANALISIS KUALITAS LINGKUNGAN PERMUKIMAN MENGUNAKAN CITRA PLEIADES DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN GODEAN KABUPATEN SLEMAN**

## **INTISARI**

Pertumbuhan penduduk di suatu wilayah dapat berdampak bagi pertumbuhan permukiman baik di wilayah perkotaan maupun di wilayah perdesaan. Kajian permukiman dapat dilihat dari berbagai aspek seperti aspek geografis, sosiologis, ekonomis, maupun politis. Salah satu aspek kajian permukiman berdasarkan aspek geografis dengan melihat tingkat kualitas lingkungan permukiman. Kualitas lingkungan permukiman dapat menentukan tingkat kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah. Penelitian ini memiliki dua tujuan utama, yaitu menganalisis tingkat kualitas lingkungan permukiman di Kecamatan Godean dan menganalisis pola persebaran permukiman berdasarkan beberapa aspek geografis di Kecamatan Godean. Secara umum, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode analisis berjenjang tertimbang untuk menentukan kualitas lingkungan permukiman dan analisis pola persebaran permukiman secara kualitatif. Berdasarkan hasil analisis di Kecamatan Godean terdapat tiga kelas kualitas lingkungan permukiman, yaitu baik, sedang, dan buruk. Kelas permukiman baik berada pada 42 blok permukiman dengan luas area sebesar 520,55 hektar. Kelas permukiman sedang berada pada empat puluh blok permukiman dengan luas area sebesar 339,45 hektar. Kelas permukiman buruk berada pada empat blok permukiman dengan luas area sebesar 14,84 hektar. Pola persebaran permukiman di Kecamatan Godean berdasarkan analisis kualitatif memiliki pola mendekati jaringan jalan utama (status jalan provinsi) dan pusat kegiatan yang berada di Kota Yogyakarta. Hasil analisis tersebut dapat dijadikan acuan bagi pemerintah setempat untuk merencanakan kebijakan terkait dengan pembangunan permukiman yang berkelanjutan. Selain itu, analisis dan pemetaan kualitas permukiman dapat dijadikan pengetahuan bagi masyarakat setempat untuk lebih meningkatkan kesadaran menjaga lingkungan permukimannya.

Kata Kunci : Kualitas Lingkungan Permukiman, Citra Pleiades, Sistem Informasi Geografis

**ENVIRONMENTAL QUALITY ANALYSIS OF SETTLEMENTS USING  
PLEIADES IMAGERY AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM IN  
GODEAN SUB-DISTRICT SLEMAN REGENCY**

**ABSTRACT**

*Population growth in an area can have an impact on settlement growth both in urban areas and in rural areas. Settlement studies can be seen from various aspects such as geographical, sociological, economic, and political aspects. One aspect of settlement studies is based on geographical aspects by looking at the quality level of the settlement environment. The quality of the residential environment can determine the level of community welfare in an area. This study has two main objectives, namely to analyze the quality level of the settlement environment in Godean Sub-district and to analyze the settlement distribution patterns based on several geographical aspects in Godean Sub-district. In general, the method used in this study is a weighted tiered analysis method to determine the quality of the settlement environment and qualitative analysis of settlement distribution patterns. Based on the results of the analysis in Godean Sub-district, there are three quality classes of residential environment, namely good, medium, and bad. Good residential classes are located in 42 residential blocks with an area of 520.55 hectares. The medium settlement class is located in forty residential blocks with an area of 339.45 hectares. Bad settlement classes are located in four residential blocks with an area of 14.84 hectares. The pattern of settlement distribution in Godean Sub-district based on qualitative analysis has a pattern of approaching the main road network (provincial road status) and activity centers located in the city of Yogyakarta. The results of this analysis can be used as a reference for the local government to plan policies related to sustainable settlement development. In addition, analysis and mapping of settlement quality can be used as knowledge for local communities to further increase awareness of protecting their settlement environment.*

*Keywords : Environment Quality Of Settlements, Pleiades Imagery, Geographic Information System*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Kegunaan Penelitian .....	5
1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya.....	6
1.5.1 Telaah Pustaka.....	6
1.5.1.1 Permukiman dan Kualitas Lingkungan Permukiman.....	6
1.5.1.2 Penginderaan Jauh.....	11
1.5.1.3 Sistem Informasi Geografis.....	15
1.5.1.4 Interpretasi Citra Untuk Permukiman .....	18
1.5.1.5 Citra Pleiades.....	21
1.5.2 Penelitian Sebelumnya .....	23
1.6 Kerangka Penelitian .....	31
1.7 Batasan Operasional.....	32
<b>BAB II METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
2.1 Populasi/Objek Penelitian .....	33
2.2 Metode Pengambilan Sampel .....	33
2.3 Metode Pengumpulan Data .....	34
2.4 Instrumen dan Bahan Penelitian .....	34



2.4.1 Instrumen Penelitian .....	34
2.4.2 Bahan Penelitian.....	34
2.5 Teknik Pengolahan Data .....	35
2.5.1 Interpretasi Citra Secara Visual.....	35
2.5.2 Interpretasi Parameter Fisik.....	35
2.5.3 Pembobotan Parameter Fisik Hasil Interpretasi Citra .....	38
2.5.4 Penentuan Sampel Uji Akurasi Penggunaan Lahan .....	39
2.5.5 Penentuan Sampel Survei Lapangan .....	40
2.5.6 Kegiatan Lapangan.....	43
2.5.7 Kegiatan Pascalapangan .....	44
2.5.8 Penilaian Dan Pembobotan Parameter Fisik (Hasil Survei Lapangan) dan Parameter Sosial .....	45
2.5.9 Klasifikasi Kualitas Lingkungan Permukiman.....	47
2.5.10 Penentuan Pola Persebaran Permukiman .....	47
2.6 Metode Analisis Data.....	48
2.6.1 Analisis Kuantitatif Berjenjang Tertimbang .....	48
2.6.2 Analisis Keruangan Pola Persebaran Permukiman .....	48
2.7 Diagram Alir Penelitian .....	50
<b>BAB III DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN .....</b>	<b>51</b>
3.1 Letak, Luas, dan Batas .....	51
3.2 Geologi.....	53
3.3 Geomorfologi .....	55
3.4 Tanah.....	56
3.5 Curah Hujan .....	58
3.6 Penggunaan Lahan .....	59
3.7 Penduduk.....	61
3.7.1 Struktur Penduduk.....	61
3.7.2 Proses Penduduk .....	63
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>65</b>
4.1 Interpretasi Citra Secara Visual .....	65
4.2 Interpretasi Parameter Fisik .....	73
4.2.1 Kepadatan Permukiman .....	73

4.2.2 Keteraturan Bangunan Permukiman .....	76
4.2.3 Vegetasi Pelindung.....	79
4.2.4 Lebar Jalan Permukiman .....	82
4.2.5 Kondisi Jalan Permukiman.....	85
4.2.6 Lokasi Permukiman.....	87
4.3 Parameter Fisik Berdasarkan Survei Lapangan .....	89
4.4 Parameter Sosial Berbasis <i>Eco-Settlement</i> .....	91
4.5 Klasifikasi Kualitas Lingkungan Permukiman .....	92
4.6 Pola Persebaran Permukiman.....	93
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>95</b>
5.1 Kualitas Lingkungan Permukiman Kecamatan Godean .....	95
5.2 Pola Persebaran Permukiman Kecamatan Godean .....	104
5.3 Kelemahan Penelitian .....	109
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>110</b>
6.1 Kesimpulan .....	110
6.2 Saran .....	110
6.2.1 Saran Teoritis .....	110
6.2.2 Saran Praktis.....	110
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>111</b>
<b>DAFTAR LAMAN .....</b>	<b>115</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>116</b>
<b>Lampiran A. Tampilan Kuesioner Daring Menggunakan Google Form ....</b>	<b>117</b>
<b>Lampiran B. Hasil Survei Lapangan Pada Parameter Fisik Berdasarkan Survei Lapangan.....</b>	<b>118</b>
<b>Lampiran C. Hasil Survei Lapangan Pada Parameter Sosial Berbasis <i>Eco- Settlement</i>.....</b>	<b>121</b>
<b>Lampiran D. Matriks Uji Akurasi Penggunaan Lahan Kecamatan Godean .....</b>	<b>123</b>
<b>Lampiran E. Foto Kenampakan Lapangan Kualitas Lingkungan Permukiman Kecamatan Godean.....</b>	<b>125</b>
<b>Lampiran F. Peta Struktur Ruang Kecamatan Godean Tahun 2011—2031 .....</b>	<b>126</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tipe-Tipe Permukiman Manusia .....	10
Tabel 1.2 Spesifikasi Citra Satelit Pleiades.....	22
Tabel 1.3 Ringkasan Penelitian Sebelumnya .....	25
Tabel 2.1 Parameter Fisik Lingkungan Permukiman.....	36
Tabel 2.2 Jumlah Sampel Penggunaan Lahan Menurut Slovin .....	40
Tabel 2.3 Jumlah Sampel Lapangan Survei Parameter Fisik dan Parameter Sosial .....	41
Tabel 2.4 Matriks Uji Ketelitian .....	44
Tabel 2.5 Parameter Fisik Lingkungan Permukiman Berdasarkan Hasil Survei Lapangan .....	45
Tabel 2.6 Parameter Sosial Berdasarkan Konsep <i>Eco-Settlement</i> Lingkungan Permukiman.....	46
Tabel 3.1 Banyaknya Hari Hujan Dan Curah Hujan Per Bulan Di Kecamatan Godean Tahun 2018 .....	59
Tabel 3.2 Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Per Desa Kecamatan Godean Tahun 2018 .....	62
Tabel 3.3 Kelahiran Dan Kematian Penduduk Kecamatan Godean Tahun 2018 .	63
Tabel 3.4 Penduduk Datang Dan Pergi Kecamatan Godean Tahun 2018 .....	64
Tabel 4.1 Interpretasi Penggunaan Lahan Pada Citra Pleiades Berdasarkan SNI 7645-1 Tahun 2014.....	66
Tabel 4.2 Luasan dan Persentase Penggunaan Lahan Di Kecamatan Godean .....	71
Tabel 4.3 Jumlah Blok Permukiman Berdasarkan Kepadatan Permukiman .....	73
Tabel 4.4 Jumlah Blok Permukiman Berdasarkan Keteraturan Bangunan Permukiman.....	77
Tabel 4.5 Jumlah Blok Permukiman Berdasarkan Vegetasi Pelindung.....	80
Tabel 4.6 Jumlah Blok Permukiman Berdasarkan Lebar Jalan Permukiman .....	83
Tabel 4.7 Jumlah Blok Permukiman Berdasarkan Kondisi Jalan Permukiman....	85
Tabel 4.8 Jumlah Blok Permukiman Berdasarkan Lokasi Permukiman.....	87
Tabel 4.9 Kelas Interval Kualitas Lingkungan Permukiman .....	93

Tabel 5.1 Jumlah Blok Permukiman Berdasarkan Kelas Kualitas Permukiman

Dan Luasannya ..... 95

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Tingkat Kepadatan Penduduk Kabupaten Sleman Tahun 2019 .....	3
Gambar 1.2 Lingkup Studi Geografi Permukiman .....	7
Gambar 1.3 Sistem Penginderaan Jauh dan Aplikasinya .....	11
Gambar 1.4 Representasi Titik, Garis, dan Area Pada Data Vektor dan Raster ...	16
Gambar 1.5 Proses Buffering .....	17
Gambar 1.6 Proses Overlay Dengan Metode <i>Intersect</i> .....	18
Gambar 1.7 Susunan Hirarki Unsur-Unsur Interpretasi Citra .....	19
Gambar 1.8 Kenampakan Permukiman Pada Citra Pleiades .....	21
Gambar 1.9 Citra Satelit Pleiades .....	22
Gambar 1.10 Kerangka Penelitian .....	31
Gambar 2.1 Peta Sampel Responden Permukiman Kecamatan Godean Tahun 2020 .....	42
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kecamatan Godean, Kabupaten Sleman.....	52
Gambar 3.2 Peta Geologi Kecamatan Godean.....	54
Gambar 3.3 Diagram Lingkaran Kondisi Geologi Kecamatan Godean .....	55
Gambar 3.4 Peta Geomorfologi Kecamatan Godean.....	56
Gambar 3.5 Peta Jenis Tanah Kecamatan Godean.....	57
Gambar 3.6 Diagram Lingkaran Kondisi Jenis Tanah Kecamatan Godean .....	58
Gambar 3.7 Peta Curah Hujan Kecamatan Godean .....	59
Gambar 3.8 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Godean Tahun 2015.....	60
Gambar 3.9 Diagram Lingkaran Kondisi Penggunaan Lahan Kecamatan Godean Tahun 2015 .....	61
Gambar 3.10 Grafik Piramida Penduduk Kecamatan Godean Tahun 2018 .....	62
Gambar 4.1 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Godean Tahun 2020.....	69
Gambar 4.2 Grafik Batang Jumlah Blok Permukiman Per Desa Di Kecamatan Godean .....	71
Gambar 4.3 Peta Blok Permukiman Kecamatan Godean Tahun 2020 .....	72
Gambar 4.4 Permukiman Dengan Kepadatan Rendah.....	73

Gambar 4.5 Permukiman Dengan Kepadatan Sedang .....	74
Gambar 4.6 Peta Parameter Fisik Kepadatan Permukiman Kecamatan Godean..	75
Gambar 4.7 Bangunan Permukiman Semi Teratur Di Kecamatan Godean.....	76
Gambar 4.8 Bangunan Permukiman Tidak Teratur Di Kecamatan Godean.....	77
Gambar 4.9 Bangunan Permukiman Teratur Di Kecamatan Godean .....	77
Gambar 4.10 Peta Parameter Fisik Keteraturan Bangunan Permukiman Kecamatan Godean .....	78
Gambar 4.11 Permukiman Dengan Vegetasi Pelindung Rendah Pada Citra Pleiades (Kiri) dan Keadaan Lapangan Berdasarkan Google Street View (Kanan).....	79
Gambar 4.12 Permukiman Dengan Vegetasi Pelindung Sedang Pada Citra Pleiades (Kiri) dan Keadaan Lapangan Berdasarkan Google Street View (Kanan).....	80
Gambar 4.13 Permukiman Dengan Vegetasi Pelindung Baik Pada Citra Pleiades (Kiri) dan Keadaan Lapangan Berdasarkan Google Street View (Kanan).....	80
Gambar 4.14 Peta Parameter Fisik Vegetasi Pelindung Permukiman Kecamatan Godean .....	81
Gambar 4.15 Permukiman Dengan Lebar Jalan Tiga Sampai Enam Meter Pada Citra (Kiri) dan Keadaan Lapangan Berdasarkan Google Street View (Kanan).....	82
Gambar 4.16 Permukiman Dengan Lebar Jalan Kurang Dari Tiga Meter Pada Citra (Kiri) dan Keadaan Lapangan Berdasarkan Google Street View (Kanan).....	83
Gambar 4.17 Permukiman Dengan Lebar Jalan Lebih Dari Enam Meter Pada Citra (Kiri) dan Keadaan Lapangan Berdasarkan Google Street View (Kanan).....	83
Gambar 4.18 Peta Parameter Fisik Lebar Jalan Permukiman Kecamatan Godean .....	84
Gambar 4.19 Kondisi Jalan Permukiman Diperkeras Aspal dan Paving Blok Di Lapangan Berdasarkan Google Street View .....	85

Gambar 4.20 Peta Parameter Fisik Kondisi Jalan Permukiman Kecamatan Godean .....	86
Gambar 4.21 Penentuan Lokasi Permukiman Dengan Metode <i>Multiple Ring Buffer</i> .....	87
Gambar 4.22 Peta Parameter Fisik Lokasi Permukiman Kecamatan Godean .....	88
Gambar 4.23 Persentase Responden Dalam Keikutsertaan Kegiatan Sosial (Kiri) dan Kegiatan Budaya (Kanan) .....	92
Gambar 4.24 Persentase Permukiman Responden Terhadap Konflik Sosial (Kiri), Kejadian Kriminalitas (Tengah), dan Keinginan Pindah (Kanan) .....	92
Gambar 5.1 Peta Kualitas Lingkungan Permukiman Kecamatan Godean Tahun 2020 .....	102
Gambar 5.2 Peta Keterkaitan Permukiman Dengan Jalan Utama Dan Pusat Kegiatan Kota Yogyakarta .....	108

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Analisis Kualitas Lingkungan Permukiman Menggunakan Citra Pleiades dan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Godean, Kabupaten Sleman”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Geografi Program Studi Geografi, Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini masih memiliki kekurangan dikarenakan keterbatasan kemampuan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung, memberi kritik dan saran, serta mendoakan kepada:

1. Bapak Aditya Saputra, Ph.D selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar memberikan banyak kritik dan saran serta meluangkan waktu untuk berdiskusi bersama sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Bapak Dr. Choirul Amin, MM. dan Bapak Hamim Zaky Hadibasyir, S.Si., M.GIS selaku dosen penguji yang telah banyak memberi masukan yang bermanfaat dan penilaian skripsi.
3. Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Kabupaten Sleman yang telah memberikan data citra Pleiades Kecamatan Godean dan jaringan jalan Kabupaten Sleman.
4. Masyarakat di Kecamatan Godean yang bersedia menjadi responden dan membantu penulis dalam hal data lapangan.
5. Kedua orangtua, Mbak Juni, dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan terbaik.
6. Kakak ipar Mas Galih dan keponakan tersayang Mas Rafka yang sudah memberikan semangat pantang menyerah kepada penulis.
7. Teman-teman SMA yang sudah seperti keluarga, yaitu Gema, Yunike, Fitri, Wawan, Nadit, Farid, Mufti, Hakim, Putri, dan Rasyid yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
8. Teman-teman yang sudah membantu penulis dalam memudahkan survei lapangan.



9. Teman-teman PJSIG 2016 transfer UMS 2019 yang sudah menemani perjalanan penulis di Surakarta dengan suka dan duka.
10. Teman-teman Rakyat Gonilan yang sudah banyak direpotkan dan berjuang bersama di Gonilan, yaitu Ulfa, Alviani, Bangkit, Mirza.
11. Teman-teman Pelem Ketjoet, yaitu Ni Luh, Faradika, dan Khatami yang sudah selalu direpotkan dan selalu mendukung serta membantu penulis.
12. Mbak Gita yang sudah menyemangati dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi.
13. PT. KAI yang sudah menyediakan sarana transportasi kereta lokal prameks untuk dapat mengantarkan saya menuju kampus UMS.
14. Pengemudi ojek daring yang membantu perjalanan penulis menuju kampus UMS.
15. Pihak-pihak yang telah banyak membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata dari penulis mengucapkan mohon maaf apabila terdapat banyak kesalahan dan pihak-pihak yang sudah membantu, akan tetapi tidak dicantumkan. Terakhir penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang sudah membantu penulis dalam menempuh pendidikan. Semoga skripsi yang dibuat ini dapat bermanfaat.

Surakarta, November 2020

Penulis